

51

Int. Cl.:

3 b, 29/68

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 49 a, 29/08

16

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 2000 186

Aktenzeichen: P 20 00 186.9

Anmeldetag: 3. Januar 1970

Offenlegungstag: 8. Juli 1971

Ausstellungspriorität: —

54

Unionspriorität

55

Datum: —

56

Land: —

57

Aktenzeichen: —

64

Bezeichnung: Werkzeugeinsatz für Bohrstangen

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Näscher, Präzisionsbohrwerkzeuge GmbH, 5813 Wengern

Vertreter: —

72

Als Erfinder benannt: Antrag auf Nichtnennung

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

DT 2000 186

ORIGINAL INSPECTED

4690 Herne,
Freiligrathstraße 19
Postfach 140
Pat.-Anw. Hermann-Trentepohl
Fernsprecher: 8 09 30 Neue Ruf-
5 15 62 Nr. 5 10 13
Telegrammanschrift:
Bahrpatente Herne
Telex 08 229 653

Dipl.-Ing. R. H. Bahr
Dipl.-Phys. Eduard Betzler
Dipl.-Ing. W. Hermann-Trentepohl
PATENTANWÄLTE

8000 München 23,
Eisenacher Straße 17
Pat.-Anw. Betzler
Fernsprecher: 39 80 11
39 80 12
39 80 13
Telegrammanschrift:
Babetpat München
Telex 05 245 62

2000186

Bankkonten:
Bayrische Vereinsbank München 952 287
Dresdner Bank AG Herne 202 436
Postscheckkonto Dortmund 558 66

Ref.: A 21 780 X/wd. In der Antwort bitte angeben
Zuschrift bitte nach:

N ä s c h e r , Präzisionsbohrwerkzeuge GmbH. , Wengern / Ruhr

"Werkzeugeinsatz für Bohrstangen"

Die Erfindung betrifft einen Werkzeugeinsatz für Bohrstangen, bei dem ein Werkzeug und ein Halter durch eine Verstell- schraube gegeneinander verschieblich sind und der Halter in einem Durchbruch der Bohrstange mit einer Druckschraube festgelegt ist.

Insbesondere handelt es sich hierbei um einen Werkzeugein- satz, der ein Einschneldenbohrwerkzeug besitzt, das im Halter mit Hilfe einer Mikrometerschraube verstellbar ist. Solche Werkzeugeinsätze lassen eine sehr genaue Einstellung zu, sofern sie spielfrei sind.

Es ist bereits bekannt, die Mikrometerstellschraube und das Werkzeug mit seinem Schaft im Halter unterzubringen. Dann wird es erforderlich, eine Druckschraube im Halter zum Festsetzen des Werkzeuges vorzusehen. Bei dem bekannten Werkzeug füllt der Halter den lichten Querschnitt des Durchbruches in der Bohrstange aus. Er wird dort entweder

durch Stifte, welche tangential Bohrungen des Halters durchdringen oder durch eine Druckschraube gehalten. Nachteilig ist die Verwendung besonderer Druckschrauben für das Werkzeug und den Halter. Dadurch wird nämlich die Gesamtanordnung im Aufbau kompliziert und ihre Handhabung schwierig. Die Verwendung eines den Durchbruch in der Bohrstange ausfüllenden Halters hat zur Folge, daß sich der Querschnitt des Werkzeugschaftes um den Querschnitt des Halters vermindert. Dies ist wegen der dadurch verminderten Festigkeit des Werkzeuges nachteilig.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, den Werkzeugeinsatz so auszubilden, daß die genannten Nachteile entfallen.

Erfindungsgemäß wird dazu vorgeschlagen, daß der Halter in einer Ausnehmung der Flanke des Werkzeugschaftes verschieblich ist und der Schaft des Werkzeuges dem Durchbruch der Bohrstange anliegt.

Dadurch wird erreicht, daß die den Halter im Durchbruch der Bohrstange festlegende Druckschraube auch auf den Werkzeugschaft drückt und diesen gegen die Wandung des Durchbruches der Bohrstange preßt. Folglich kann auf eine besondere Druckschraube zur Befestigung des Werkzeuges im Halter verzichtet werden. Das hat den Vorteil, daß die Einstellung des Werkzeuges wesentlich einfacher ist, weil dazu nur eine Druckschraube bedient zu werden braucht. Außerdem kann der Schaft des Werkzeuges verstärkt werden, weil er nicht mehr in den Halter, sondern in den Durchbruch der Bohrstange eingeschoben wird.

Zweckmäßig weist der Halter Kerben zur Aufnahme der Druckschraube auf. Diese Kerben sind in Verschieberichtung des Werkzeuges nebeneinander angeordnet. Durch Wahl einer Kerbe wird die Grob-

einstellung des Werkzeuges vorgenommen; die Feineinstellung erfolgt mit Hilfe der Mikrometerschraube. Dadurch ist es möglich, die Spindel der Mikrometerschraube im wesentlichen auf den Kerbenabstand zu verkürzen. Dadurch wird die Anordnung weiter vereinfacht und die Genauigkeit der Mikrometerversstellung verbessert.

Im übrigen kann die Stellschraube in eine Gewindebohrung des Halters eingeschraubt sein, die parallel zur Verschiebeebene der beiden gegeneinander verschieblichen Teile des Werkzeugeinsatzes liegt. Der Kopf der Stellschraube liegt dann in einer Nute des Werkzeuges.

Das Werkzeug ist zweckmäßig so ausgebildet, daß sein Schaft den lichten Querschnitt des Durchbruches ausfüllt. Zwischen den beiden gegeneinander verschieblichen Teilen soll sich eine elastische oder elastomere Führung befinden.

Diese Führung entwickelt einen vom Anzugsmoment der Druckschraube abhängigen Reibungswiderstand und ermöglicht dadurch eine gewisse Nachstellbarkeit des eingespannten Werkzeugeinsatzes.

Die Führung kann aus zwei parallelen Leisten bestehen.

Die Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt.

Es zeigen

Fig. 1 einen Teil der Bohrstange mit dem Werkzeugeinsatz gemäß der Erfindung,

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht des Gegenstandes nach Fig. 1 in Richtung des Pfeiles II der Fig. 1,

Fig. 3 in der Fig. 1 entsprechender Darstellung eine abgeänderte Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes und

Fig. 4 eine perspektivische Darstellung in Richtung des Pfeiles IV der Fig. 3.

In den Figuren bezeichnen gleiche Bezugszeichen einander entsprechende Teile.

Die Bohrstange 1 hat einen radialen Durchbruch 2 für einen Werkzeugeinsatz 3. Das Werkzeug 5 besitzt eine Hartmetallschneide 4. Der ganze Werkzeugeinsatz ist im Durchbruch 2 der Bohrstange 1 verschieblich.

Wie Fig. 2 erkennen läßt, füllt der Schaft des Werkzeuges den lichten Querschnitt des Durchbruches 2 vollkommen aus.

Der Schaft 5 des Werkzeuges 3 trägt an seinem hinteren Ende eine Ausnehmung 7. Sie befindet sich in der Flanke des Werkzeugschaftes. In der Ausnehmung 7 ist ein Halter 6 verschieblich. Die Achse 8 einer Stellschraube 9 liegt parallel zu einer durch die Fläche 10 des Schaftes 5 gegebenen Teilungsebene. Der Kopf 11 der Stellschraube 9 liegt in einer Nut 12, die in der Fläche 10 des Schaftes 5 angebracht ist. Dadurch kann die Stellschraube den Schaft 5 in Bezug auf den Halter 6 verschieben.

Der Halter 6 trägt an seiner die Flanke 13 des Werkzeuges 5 bildenden Seite Kerben 14 bzw. 15.

Eine radiale Bohrung 16 ist mit dem Innengewinde 17 versehen und reicht bis zum Durchbruch 2 in der Bohrstange 1. Eine Druckschraube 18 ist in Gestalt einer Madenschraube verwirklicht und in die Bohrung 16 eingedreht. An ihrem nach außen gerichteten Ende trägt sie Schlüsselflächen 20 für ein Werkzeug.

Die Anordnung nach Fig. 1 besitzt eine aus zwei parallelen Leisten 22 bzw. 23 bestehende elastomere Führung. Diese Leisten können auch aus einem elastischen Werkstoff bestehen.

Durch diese Führung unterscheidet sich die Ausführung nach Fig. 1 von der nach Fig. 3.

Patentansprüche

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Werkzeugeinsatz für Bohrstangen, bei dem ein Werkzeug und ein Halter durch eine Verstellerschraube gegeneinander verschieblich sind, und der Halter in einem Durchbruch der Bohrstange mit Hilfe einer Druckschraube festgelegt ist, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Halter (6) in einer Ausnehmung (7) der Flanke (13) des Werkzeugschaftes (5) verschieblich ist und der Schaft des Werkzeuges dem Durchbruch (2) der Bohrstange (1) anliegt.
2. Werkzeugeinsatz nach Anspruch 1 , d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Halter Kerben (14, 15) zur Aufnahme der Druckschraube aufweist.
3. Werkzeugeinsatz nach den Ansprüchen 1 und 2 , d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Stellschraube (9) in eine Gewindebohrung des Halters eingeschraubt ist und mit ihrem Kopf (11) in einer Nute (12) des Werkzeuges liegt.
4. Werkzeugeinsatz nach den Ansprüchen 1 bis 3 , d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das Werkzeug mit seinem Schaft (5) den lichten Querschnitt des Durchbruches (2) in der Bohrstange (1) ausfüllt.
5. Werkzeugeinsatz nach den Ansprüchen 1 bis 4 , d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß zwischen seinen beiden gegeneinander verschieblichen Teilen eine elastische oder elastomere Führung (22, 23) vorgesehen ist.

6. Werkzeugeinsatz nach den Ansprüchen 1 bis 5 , d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß die Führung aus zwei
parallelen Leisten besteht.
7. Werkzeugeinsatz nach den Ansprüchen 1 bis 6 , d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß mehrere Kerben in Ver-
schieberichtung des Werkzeuges nebeneinander angeordnet
sind.

8
Leerseite

FIG. 1

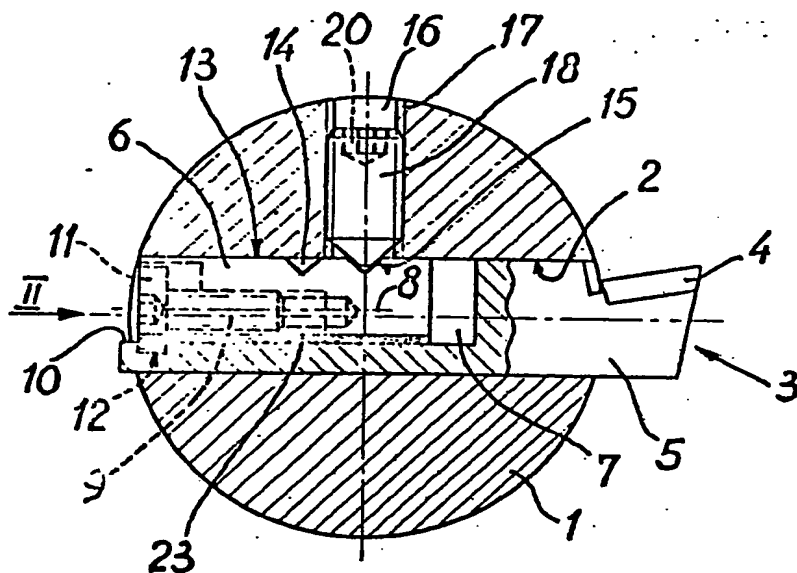


FIG. 2

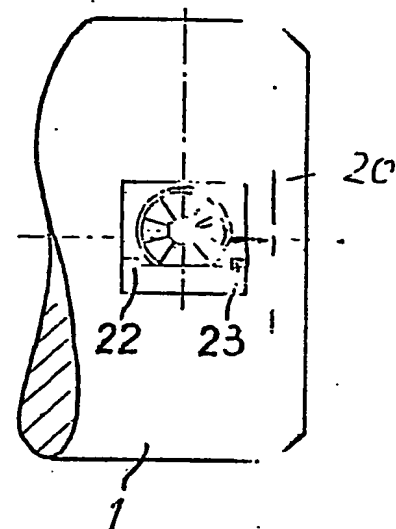


FIG. 3

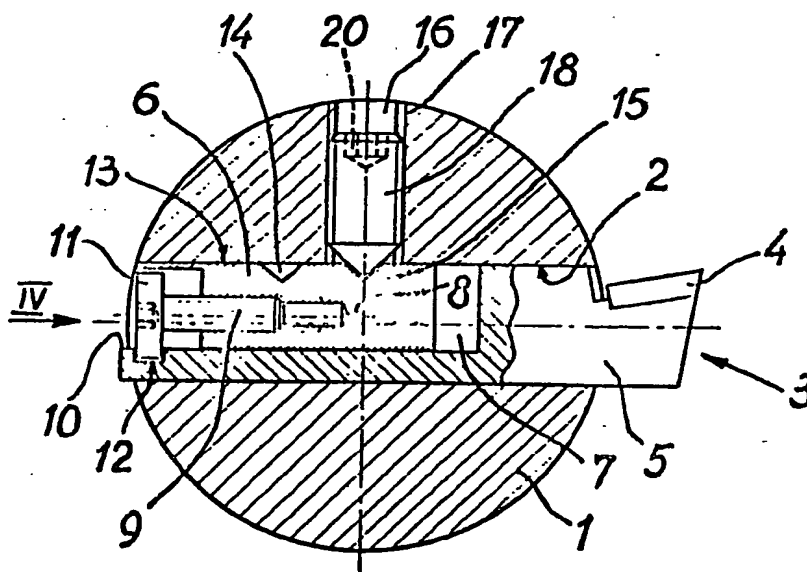
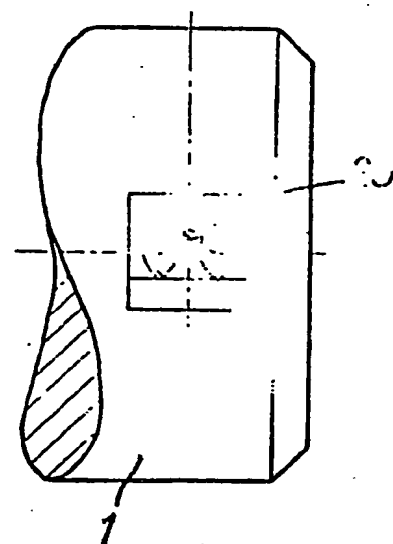


FIG. 4



ORIGINAL INSPECTED